Dual

CT 1140



Bedienungsanleitung
Notice d'emploi
Operating Instructions
Gebruiksaanwijzing
Instrucciones de manejo
Bruksanvisning
Istruzioni per l'uso

Dual

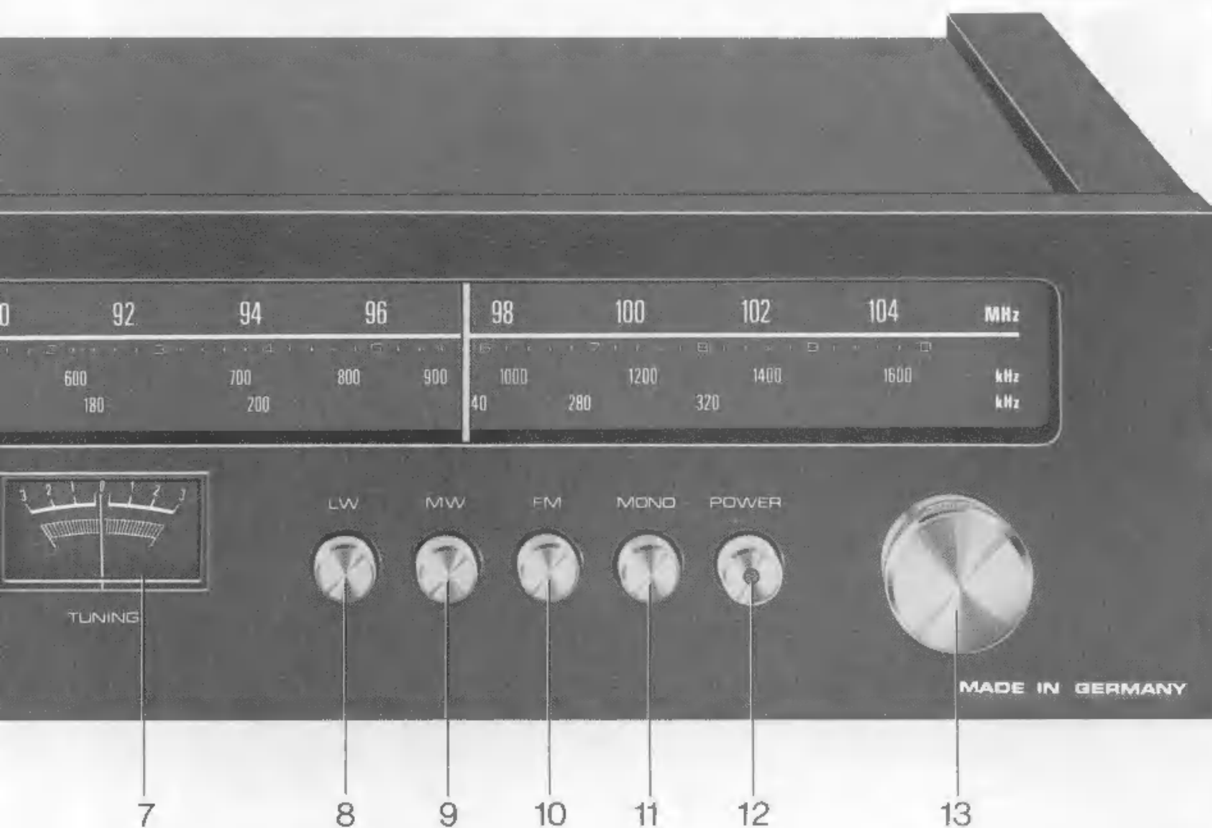
CT 1140

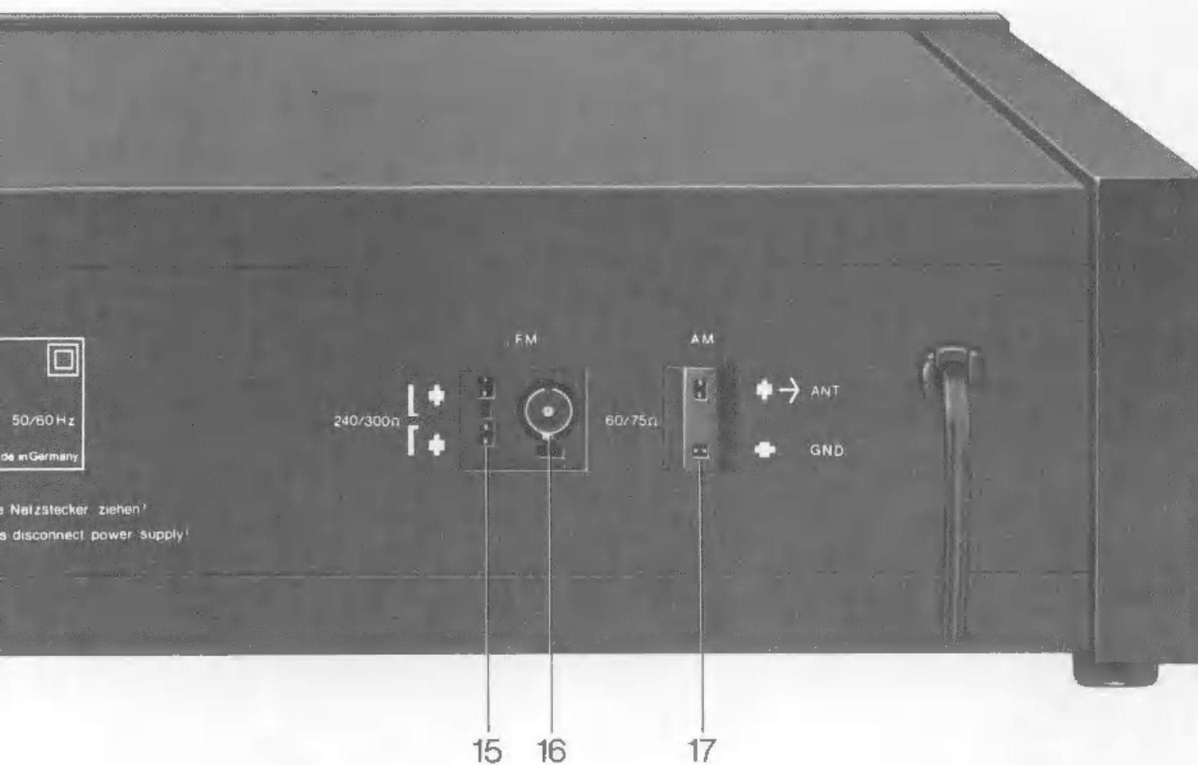


AFC
FM · STATIONS
STEREO
FM 88 90 92
MW 550 600
LW 160 180
MAN 1 2 3 5
TUNING
SIGNAL
TUNING
Dual CT 1140 STEREO TUNER
1 2 3 4 5 6 7



AF OUTPUT
Dual Type CT 1140
230 V~
15 VA 50/60 Hz
Dual Gebrüder Steidinger
St.Georgen/Schwarzwald Made in Germany
Vor Abnehmen der Verkleidungsbleche Netzstecker ziehen!
Before removing sheet casings disconnect power supply!
14


92 94 96 98 100 102 104 MHz
600 700 800 900 1000 1200 1400 1600 kHz
180 200 280 320 kHz
TUNING
LW
MW
FM
MONO
POWER
MADE IN GERMANY
7
8
9
10
11
12
13


50/60Hz
FM
AM
240/300Ω
60/75Ω
ANT
GND
15
16
17

Die Bedienung

(1) AFC-Anzeige
(2) Schalter für AFC
(3) MAN FM Stationstaste
(4) Stationstasten FM 1 – FM 5
(5) STEREO Leuchtdiode für Stereo-Anzeige
(6) SIGNAL Abstimminstrument für Signalstärke
(7) TUNING Abstimminstrument für 0-Durchgang
(8) LW Bereichstaste für LW
(9) MW Bereichstaste für MW
(10) FM Bereichstaste für FM
(11) MONO Mono-Umschaltung
(12) POWER Netzschalter
(13) Abstimm-Drehknopf
(14) Verstärker-Ausgang
(15) Antennenbuchse für FM, symmetrisch, 240 Ω
(16) Antennenbuchse für FM/AM, asymmetrisch, 75 Ω
(17) Antennenbuchse für AM (L, M, Erde)

Commandes de l'appareil

(1) Indicateur AFC
(2) Commutateur AFC
(3) MAN Touche de station en FM
(4) Touches de présélection de station FM 1 – FM 5
(5) STEREO Diode lumineuse pour la visualisation de la stéréophonie
(6) SIGNAL Indicateur d'accord pour l'intensité des signaux
(7) TUNING Indicateur d'accord pour le passage par 0
(8) LW Touche de gamme pour les GO
(9) MW Touche de gamme pour les PO
(10) FM Touche de gamme pour la FM
(11) MONO Commutation en monophonie
(12) POWER Interrupteur secteur
(13) Bouton d'accord
(14) Sortie d'amplificateur
(15) Prise d'antenne pour FM, symétrique, 240 ohms
(16) Prise d'antenne pour FM/AM, asymétrique, 75 ohms
(17) Prise d'antenne en AM (GO, PO, terre)

Operation

(1) AFC indicator
(2) AFC switch
(3) MAN FM button
(4) Tuning button FM 1 – FM 5
(5) STEREO LED for stereo
(6) SIGNAL Signal strength tuning meter
(7) TUNING Tuning meter (mean ratio tuning)
(8) LW LW selector switch
(9) MW MW selector switch
(10) FM VHF selector switch (FM)
(11) MONO Mono/stereo switch
(12) POWER Mains ON/OFF switch
(13) Tuning control
(14) Amplifier output
(15) Antenna socket for 240 ohms symmetrical FM (VHF) antenna
(16) Antenna socket for 75 ohms asymmetrical FM/AM antenna
(17) Antenna socket for AM (L, M, ground)

Bediening

(1) Aanduiding voor AFC
(2) Schakelaar voor AFC
(3) MAN FM-stationstoets
(4) Voorkeuze-toetsen FM 1 – FM 5
(5) STEREO Lichtdiode voor stereo-aanduiding
(6) SIGNAL Afstem-instrument voor signaalsterkte
(7) TUNING Afstem-instrument voor 0-doorgang (Ratio-midden-afstemming)
(8) LW Keuzetoets voor Lange Golf (LG)
(9) MW Keuzetoets voor Midden Golf (MG)
(10) FM Keuzetoets voor FM
(11) MONO Mono-omschakeling
(12) POWER Netschakelaar
(13) Afstem-draaiknop
(14) Uitgang naar versterker
(15) Antennebus voor FM symmetrisch 240 ohm
(16) Antennebus voor FM/AM a-symmetrisch 75 ohm
(17) Antennebus voor AM (L, M en aarde)

El manejo

(1) Indicador para AFC
(2) Conmutador para AFC
(3) MAN Tecla de emisoras FM (onda ultracorta)
(4) Teclas de emisoras FM 1 – FM 5
(5) STEREO Diodo luminoso para indicación servicio estereofónico
(6) SIGNAL Instrumento para ajuste de la intensidad de señal
(7) TUNING Instrumento de ajuste para el paso por cero (Ajuste de punto medio de relación)
(8) LW Tecla de gama de onda larga
(9) MW Tecla de gama de onda media
(10) FM Tecla de gama de onda ultracorta (FM)
(11) MONO Conmutador a mono
(12) POWER Interruptor de red
(13) Control de sintonización
(14) Salidad para amplificador
(15) Entrada de antenna para FM (ultracorta), simétrica 240 Ω
(16) Entrada de antenna para FM/AM, asimétrica 75 Ω
(17) Entrada de antenna para AM (L, M, tierra)

I comandi

(1) Finestrella per AFC
(2) L'interruttore per AFC
(3) MAN Tasto stazione FM
(4) Tasti stazioni FM 1 – FM 5
(5) STEREO Diodo luminoso per l'indicazione stereo
(6) SIGNAL Strumento per aggiustare l'intensità del segnale
(7) TUNING Indicatore di sintonia a zero centrale
(8) LW Tasto di gamma delle onde lunghe
(9) MW Tasto di gamma delle onde medie
(10) FM Tasto di gamma delle onde ultracorte (FM)
(11) MONO Commutazione stereo/mono
(12) POWER Interruttore di rete
(13) Controllo sintonia
(14) Uscita amplificatore
(15) Presa d'antenna per FM (OUC) simmetrico 240 Ω
(16) Presa d'antenna per FM/AM asimmetrico 75 Ω
(17) Presa d'antenna per AM (L, M, presa di terra)

DEUTSCH

Anschluß an das Wechselstromnetz

Der HiFi-Stereo-Tuner kann an Wechselspannungen 110 – 125 V und 220 – 240 V betrieben werden und wird ab Werk auf 230 V eingestellt geliefert. Eine spezielle Anpassung an die Netzfrequenzen 50 oder 60 Hz ist nicht erforderlich.

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Anschluß über die bei Ihnen vorhandene Netzspannung.

Für die Umstellung auf 110 – 125 V Wechselspannung ist im Zubehör eine entsprechende Sicherung beigepackt, die jedoch nicht für 230 V verwendet werden darf.

Achtung!
Aus Sicherheitsgründen muß die Umstellung auf eine andere Netzspannung dem Fachhandel oder den autorisierten Dual-Kundendienststellen vorbehalten bleiben.

Anschluß an den Verstärker

Für den Anschluß des Gerätes an einen Vor- oder Leistungs-Verstärker ist an der Rückseite eine 5-polige Normbuchse AF-OUTPUT **(14)** angeordnet. Zur Verbindung mit der Anschlußbuchse (Tuner, Radio) am Verstärker dient die beigefügte Tonleitung Dual Nr. 204 783.

Anschluß an die Antenne

Für die optimale Empfangsleistung empfehlen wir Ihnen, den Tuner mit einer hochwertigen Außenantenne zu betreiben. Das gilt besonders für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen, deren Wiedergabegüte in hohem Maße von der Qualität der benutzten UKW-Antenne abhängig ist. In vielen Fällen wird einwandfreier Stereo-Empfang nur mit einer auf den betreffenden Sender ausgerichteten Mehrelement-Antenne möglich sein. Ihr Fachhändler wird Ihnen bei der Wahl der für Sie günstigsten Antennen-Anlage gerne behilflich sein.
Der Tuner besitzt eine eingebaute Ferrit-Antenne die nicht als vollwertiger Ersatz für eine Außenantenne angesehen werden darf, jedoch in vielen Fällen einen ausreichenden Empfang im Lang- und Mittelwellenbereich ermöglicht.
In Fällen, wo eine gute Außenantenne nicht zur Verfügung steht, verwenden Sie bitte die dem Zubehör beigepackte FM-Hilfsantenne. Diese ermöglicht in gut versorgten Gebieten einen ausreichenden Empfang, vor allem der Ortssender.
An der Rückseite befinden sich vier Steckbuchsen für den Anschluß von 240/300 Ohm UKW-Dipolen und AM-Antennen.
Der UKW-Antennenstecker wird in die Buchse FM **(15)** des Anschlußrahmens gesteckt.
Sind jedoch, wie es z.B. häufig bei Gemeinschaftsantennen der Fall ist, auch Stecker für die übrigen Bereiche (Lang-, Mittelwelle) vorhanden, so sind diese mit den Buchsen ANT. und GND. (Erde) **(17)** zu verbinden.
Zwischen diesen Buchsen ist eine koaxiale Antennenbuchse **(16)** angeordnet, die für den direkten Anschluß von 60/75 Ohm-Koaxialkabeln vorgesehen ist und den besten Schutz gegen Störgeräusche und Zündfunkenstörungen bietet.

Störungen

Lang anhaltende Störgeräusche sind meist keine Gerätefehler, sondern kommen von außen über die Antenne herein.
Bitte lassen Sie in diesem Fall zunächst von Ihrem Fachhändler die Antennen-Anlage überprüfen und sich von ihm beraten, ob eine Verbesserung der Anlage Abhilfe schaffen könnte, oder ob der Störungsdienst der Post in Anspruch zu nehmen ist.
Bei schriftlichen Rückfragen geben Sie bitte die auf der Rückwand vermerkte Geräte-Type an.

Inbetriebnahme

Nach dem Einstecken der Antennenkabel, dem Anschluß an das Stromnetz und der Verbindung mit Ihrem Wiedergabe-Verstärker schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste POWER **(12)** ein. Bei eingeschaltetem Gerät sind die Anzeigeinstrumente und die Skala beleuchtet.

Wahl des Senders und der Wellenbereiche

Durch Drücken der entsprechenden Taste wählen Sie den Senderbereich:

FM **(10)**	=	87,5 – 104 MHz, Ultra-Kurzwellenbereich
LW **(8)**	=	150 – 340 kHz, Langwellenbereich
MW **(9)**	=	510 – 1620 kHz, Mittelwellenbereich

Für den Empfang im UKW-Bereich sind die FM-Bereichstaste **(10)** und die mit MAN **(3)** gekennzeichnete Stations-Taste zu drücken.
Mit dem Abstimmknopf **(13)** stellen Sie den gewünschten Sender genau und verzerrungsfrei ein. Dazu dienen auch die beiden Meßinstrumente SIGNAL **(6)** und TUNING **(7)**, die eine Beurteilung der am Gerät gewählten Abstimmung erlauben.
Das Instrument SIGNAL **(6)** zeigt den Pegel des Eingangssignals an. Die Anzeige erfolgt logarithmisch.
Im FM-Bereich zeigt das Instrument TUNING **(7)** zusätzlich an, ob die Senderabstimmung korrekt ist. Bei exakter Einstellung, vor allem bei Stereo-Sendungen, zeigt das Instrument "0".
Ein verzerrungsfreier Empfang bleibt jedoch gewährleistet, solange sich der Zeiger des Instrumentes im Bereich des Feldes "0" befindet.

FM-Stationstasten

Die FM-Stationstasten **(4)** ermöglichen die Vorprogrammierung der fünf am häufigsten gehörten UKW-Stationen, die aus dem ganzen UKW-Bereich ausgewählt werden können.

Einstellen der FM-Stationstasten

FM-Wellenbereichstaste **(10)** drücken, AFC **(2)** abschalten (Sichtfenster ist dunkel) und FM-Stationstaste FM 1 drücken. Durch Verdrehen der über die Stationstaste geschobenen Rändelhülse den gewünschten UKW-Sender mit Hilfe der Frequenzskala einstellen. Eine präzise Einstellung erreicht man mit den beiden Instrumenten SIGNAL **(6)** und TUNING **(7)**, wie im Absatz "Wahl des Senders" beschrieben. Die FM-Stationstasten FM 2 – FM 5 können in gleicher Weise progrmmiert werden.
Einmal vorgewählt, lassen sich die auf den Stationstasten FM 1 – FM 5 programmierten UKW-Sender durch Drücken beliebig abrufen. Nach der Programmierung sollte die auf UKW wirksame automatische Scharfabstimmung durch Drehen der über die Taste MAN **(3)** geschobenen Rändelhülse **(2)** nach rechts (Sichtfenster ist rot) wieder eingeschaltet werden.

AFC/UKW-Scharfabstimmung

Mit der AFC **(2)** schalten Sie die automatische Scharfabstimmung für die im UKW-Bereich liegenden Sender ein. Diese Automatik sorgt dafür, daß der eingestellte Sender genau auf der Soll-Frequenz festgehalten wird. Bei der Sendersuche und bei schwach einfallenden Stationen sollte die AFC abgeschaltet werden, da sich durch diese Automatik das Gerät auf einen evtl. daneben liegenden stärkeren Sender einstellen kann.

UKW-Stereo-Empfang

Der Tuner ist für den Empfang von Stereo-Rundfunk-Sendungen eingerichtet. Bei einer Stereo-Sendung und nicht gedrückter Mono-Taste schaltet das Gerät automatisch auf Stereo um, dies wird durch die Leuchtdiode STEREO **(5)** angezeigt. Wird die Taste MONO **(11)** gedrückt erlischt die Leuchtdiode und die Stereo-Sendung wird in Mono gehört. Diese Betriebsart wird auch für stark verrauschte Stereo-Sender empfohlen.

Technische Daten

Der Dual CT 1140 übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi) gestellten Anforderungen.

FM-Teil

Empfangsbereich	87,5 – 104 MHz
Kreise	6, davon 2 ZF, 1 Keramikfilter
Zwischenfrequenz	10,7 MHz
Antenne	60/75 Ohm und 240/300 Ohm
NF-Ausgangsspannung	ca. 700 mV
AFC-Fangbereich	± 300 kHz
AFC-Haltebereich	± 500 kHz
Begrenzungseinsatz bei –3 dB:	< 1,5 µV
Empfindlichkeit, gemessen an 60 Ohm	
Mono 26 dB/22,5 kHz Hub	< 1 µV
Stereo 26 dB/40 kHz Hub	< 3 µV
Stereo 46 dB/46 kHz Hub	< 40 µV
Mono/Stereo-Umschaltung	6 µV
Pilotton-Unterdrückung 19 kHz	> 37 dB
Geräuschspannungsabstand	
bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub	
Mono	> 57 dB
Stereo	> 54 dB
Fremdspannungsabstand	
bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub	
Mono	> 55 dB
Stereo	> 50 dB
Klirrfaktor:	
Mono, gemessen mit 1 kHz/40 kHz Hub	< 0,3 %
Stereo, gemessen mit 1 kHz/46 kHz Hub	< 0,4 %
NF-Frequenzgang	20 Hz – 12,5 kHz –1,5 dB
Deemphasis	50 µs
Zweizeichentrennschäfe bei ± 300 kHz	> 50 dB
Spiegelfrequenzfestigkeit (bezogen auf 26 dB)	> 55 dB
ZF-Störfestigkeit (bezogen auf 26 dB)	> 70 dB

AM-Teil

Empfangsbereiche	
LW	150 kHz – 340 kHz
MW	510 kHz – 1620 kHz
Kreise	6, davon 1 ZF, 1 Keramikfilter
Zwischenfrequenz	455 kHz
Empfindlichkeit (nach DIN 45 300, für 6 dB Signal-Rauschabstand)	LW < 25 µV MW < 20 µV
Antenne	hochohmig (induktiv)
Netzspannungen	115 V/230 V
Netzsicherung	
bei 115 Volt	400 mA
bei 230 Volt	200 mA
Leistungsaufnahme:	ca. 20 VA

Bestückung
4 Integrierte Schaltungen (IC's)
19 Transistoren
15 Dioden

FRANÇAIS

Branchement sur le secteur

Le tuner HiFi stéréo peut fonctionner avec les tensions alternatives 110 – 125 V et 220 – 240 V, et en usine, il est réglé sur 230 V avant sa livraison. Une adaptation spéciale aux frequences secteur 50 ou 60 Hz n'est pas nécessaire.

Avant le branchement, vérifier la tension secteur disponible chez vous.

Pour la commutation de tension sur 110 – 125 V, un fusible correspondant est fourni dans les accessoires, mais il ne doit pas être utilisé en 230 V.

Attention!

Pour des raisons de sécurité, la commutation sur une autre tension secteur doit être confiée à votre revendeur ou à un service après-vente agréé par Dual.

Raccordement à l'amplificateur

Pour le branchement de l'appareil sur un préamplificateur ou un amplificateur de puissance, une prise normalisée pentapolaire AF-OUTPUT **(14)** est disposée à l'arrière. Pour relier le tuner à la prise (tuner, radio) de l'amplificateur, on se sert du câble Dual 204 783 fourni.

Raccordement à l'antenne

Pour obtenir une puissance de réception optimale, nous vous conseillons de faire fonctionner le tuner avec une antenne extérieure de haute qualité. Ceci s'applique en particulier à la réception d'émissions radiophoniques en stéréophonie, dont la qualité de reproduction dépend dans une large mesure de la qualité de l'antenne FM utilisés. Dans de nombreux cas, une réception irréprochable en stéréophonie n'est possible qu'avec une antenne à plusieurs éléments orientée sur l'émetteur correspondant. Votre revendeur vous aidera volontiers dans le choix de l'installation d'antenne la plus favorable pour vous.

Le tuner possède une antenne ferrite incorporée qui ne peut être considérée comme un produit de remplacement de pleine valeur d'une antenne extérieure, mais permet dans de nombreux cas une réception suffisante dans les gammes d'ondes longues et moyennes.

Si une bonne antenne extérieure n'est pas disponible, nous conseillons d'utiliser l'antenne auxiliaire FM fournie dans les accessoires. Elle assure une réception sur toutes les gammes d'ondes, en particulier de l'émetteur local, dans les régions bien desservies.

Au dos, se trouvent 4 prises pour le branchement de dipôles FM, 240/300 ohms, et d'antennes AM.

La fiche FM est introduite dans la prise FM **(15)** du cadre de raccordement.

Si comme c'est le cas dans de nombreuses installations collectives, vous disposez également de fiches pour les autres gammes (grandes ondes, ondes moyennes) les connecter aux bornes ANT et GND (terre) **(17)**.

Entre ces prises est placée une douille d'antenne coaxiale **(16)** pour le branchement direct de câbles coaxiaux de 60/75 ohms, qui constitute la meilleure protection contre les bruits parasites et les perturbations par étincelles d'allumage.

Parasites

Des bruits parasites persistants ne proviennent généralement pas d'un défaut de l'appareil, mais arrivent de l'extérieur par l'antenne.

Dans ce cas, veuillez faire tout d'abord vérifier votre installation d'antenne par votre revendeur pour qu'il vous dise si une amélioration de l'installation pourrait y remédier ou s'il faut faire appel au service de dérangement des postes et télécommunications.

Dans le cas de demandes de précisions par écrit, veuillez indiquer le type de l'appareil noté sur la paroi arrière.

Mise en service

Après avoir branché le câble d'antenne, effectuez le raccordement au secteur et la liaison avec l'amplificateur de reproduction, enclenchez l'appareil par la touche POWER **(12)**. Lorsque l'appareil est enclenché, les indicateurs et le cadran sont éclairés.

Sélection de l'émetteur et des gammes d'ondes

En enfonçant la touche correspondante, vous pouvez choisir la gamme d'ondes:

FM **(10)**	= 87,5 – 104 MHz, ondes ultracourtes, modulation de fréquence
LW **(8)**	= 150 – 340 kHz, grandes ondes
PO **(9)**	= 510 – 1620 kHz, ondes moyennes

Pour la réception dans la gamme FM, il faut enfoncer la touche FM **(10)** et la touche portant le repère MAN **(3)**.
Avec le bouton d'accord **(13)**, vous pouvez régler l'émetteur souhaité avec précision et sans distorsions. Pour cela, on se sert des deux indicateurs (SIGNAL **(6)**, TUNING **(7)**, qui permettent d'apprécier l'accord choisi sur l'appareil. L'indicateur SIGNAL **(6)** montre le niveau du signal d'entrée. La visualisation s'effectue de manière logarithmique.
Dans la gamme FM l'indicateur TUNING **(7)** montre de plus si l'accord sur l'émetteur est correct. Lors d'un réglage correct, surtout dans le cas d'émissions stéréo, l'indicateur est sur "0". Cependant, une réception exempte de distorsions reste garantie tant que l'aiguille de l'indicateur se trouve dans la zone du champ "0".

Touches de présélection de stations en FM

Ces touches permettent la présélection en FM **(4)** des cinq stations les plus écoutées dans cette gamme, qui peuvent être choisies dans toute la gamme FM.

Réglage des touches de présélection de stations en FM

Appuyer sur la touche de la gamme FM **(10)**, mettre l'AFC **(2)** hors service (la fenêtre est sombre) et appuyer sur la touche FM 1. En tournant la douille moletée placée sur la touche de station, régler l'émetteur FM souhaité à l'aide de l'échelle des fréquences. Un réglage précis est possible à l'aide des deux indicateurs SIGNAL **(6)** et TUNING **(7)**, comme décrit au chapitre "sélection de l'émetteur". Les touches de stations FM 2 – FM 5 peuvent être programmées de la même manière.
Une fois cette opération achevée, les émetteurs FM sur lesquels ont été programmées les touches FM 1 – FM 5 peuvent être sélectionnés par simple pression sur la touche correspondante. Après la programmation, il est conseillé de remettre en service l'accord fin automatique pour émetteurs FM en tournant la douille moletée **(2)** placée sur la touche MAN **(3)** vers la droite (la fenêtre est rouge).

AFC/Accord fin automatique en FM

Avec l'AFC **(2)**, vous enclenchez l'accord fin automatique pour les émetteurs qui se trouvent dans la gamme FM. Cet automatisme assure le maintien exact sur la fréquence de référence de l'émetteur réglé. Lors de la recherche d'émetteurs et dans le cas de stations à faible incidence, il vaudrait mieux que l'AFC soit hors service, car par cet automatisme, l'appareil pourrait se régler sur un émetteur proche plus fort.

Réception stéréophonique en FM

Le tuner est équipé pour la réception d'émissions stéréophoniques en FM. Lors d'une émission stéréophonique, et si la touche MONO n'est pas enfonée, l'appareil est réglé automatiquement sur la stéréophonie, ce qui est visualisé par la diode lumineuse STEREO **(5)**. Si la touche MONO **(11)** est enfoncée, la diode s'éteint l'émission est entendue en monophonie. Ce mode de fonctionnement est aussi conseillé pour des émetteurs stéréophoniques à souffle élevé.

Caractéristiques techniques

Les performances du Dual CT 1140 surpassent toutes les exigences de la norme DIN 45 500 relative au matériel HiFi destiné au grand public.

Partie FM

Gamme d'ondes	87,5 – 104 MHz
Circuits	6, dont 2 FI, 1 filtre céramique
Fréquence intermédiaire	10,7 MHz
Antenne	60/75 ohms et 240/300 ohms
Tension de sortie BF	env. 700 mV
Bande d'accrochage AFC	± 300 kHz
Bande de synchronisation AFC	± 500 kHz
Limitation (–3 dB)	< 1,5 µV
Sensibilité mesurée avec 60 ohms	
mono 26 dB/22,5 kHz d'excursion	< 1 µV
stéréo 26 dB/40 kHz d'excursion	< 3 µV
stéréo 46 dB/46 kHz d'excursion	< 40 µV
Commutation mono/stéréo	6 µV
Suppression frequence pilote 19 kHz	> 37 dB
Rapport signal/tension de bruit	
rapporté à 1 kHz/40 kHz d'excursion	
mono	> 57 dB
stéréo	> 54 dB
Rapport signal/tension exterieure	
rapporté à 1 kHz/40 kHz d'excursion	
mono	> 55 dB
stéréo	> 50 dB
Taux de distorsion	
mono, mesuré avec 1 kHz/40 kHz d'excursion	< 0,3 %
stéréo, mesuré avec 1 kHz/46 kHz d'excursion	< 0,4 %
Réponse en frequence BF	20 Hz – 12,5 kHz –1,5 dB
Desaccentuation	50 µs
Sélectivité	
à ± 300 kHz	> 50 dB
Sélection frequence-image	
(mesurée avec 26 dB)	> 55 dB
Selectivité vis à vis de la FI	
(mesurée avec 26 dB)	> 70 dB

Partie AM

Gammes d'ondes	GO	150 – 340 kHz
	PO	510 – 1620 kHz
Circuits		6, dont 2 FI, 1 filtre céramique
Fréquence intermédiaire		455 kHz

Sensibilités (mesurées avec antenne fictive suivant DIN 45 300)
LW < 25 µV, MW < 20 µV

Antenne		haute impédance (inductive)
Tensions secteur		115 V/230 V
Fusibles secteur	à 115 V	400 mA
	à 230 V	200 mA
Consommation		env. 20 VA

Equipement 4 circuits intégrés (IC's)
19 transistors
15 diodes

ENGLISH

Connection to the ac mains supply

The hifi stereo tuner can be connected to ac voltages of 110 – 125 V and 220 – 240 V, and is set in the factory to 230 V. No special conversion is necessary for the mains frequencies of 50 or 60 Hz.

Please check that the tuner is set to the correct voltage range before connecting it to the mains supply.

A fuse is enclosed in the accessories for converting the tuner to 110 – 125 V ac supply. This fuse must not, however, be used for 230 V.

Caution!
For safety reasons, conversion to a different mains voltage must be carried out by a dealer or by an authorized Dual service station.

Connection to the amplifier

A 5-pole standard socket AF OUTPUT **(14)** is provided on the rear of the unit for connection to a preamplifier or power amplifier.
The enclosed audio cable Dual No. 204 783 is provided for connection to the socket (tuner, radio) on the amplifier.

Antenna Connection

To obtain top quality reception we recommend that you use a high grade external antenna with your tuner. This is particularly

recommended for stereo transmissions whose reproduction quality is extremely dependent on the quality of the FM antenna used. In many cases perfect reception will only be possible with a multi-element antenna tuned in for the particular transmitter. Your specialist dealer will gladly help you select the best antenna system to meet your requirements.
The tuner has a built-in ferrite antenna which of course is no substitute for an external antenna but which is sufficient in many cases to provide suitable reception on long and medium wave bands.
In cases where a good external antenna is not available please use the FM auxiliary antenna supplied as accessory. This should provide adequate reception in good reception areas, particularly for local stations.
On the back of the unit there are four plug sockets for connection of 240/300 Ohm FM dipoles and AM antennas.
The FM antenna plug is connected to the FM jack **(15)** of the connection frame.
If however, plugs for the other ranges are present (long, medium wave), as is often the case with community antennas, these should be connected to the sockets marked ANT and GND (ground) **(17)**.
Between these sockets is a coaxial antenna socket **(16)** which is provided for direct connection of 60/75 Ohm coaxial cables and provides the best protection against interference noises and ignition spark interference.

Interference

Interference which lasts for long periods is generally not a fault in the unit, but comes from the outside, via the antenna.
In this case, first have your dealer check the antenna system and ask his advice as to whether an improvement of the system can cure the fault or whether the appropriate steps must be taken to determine the source of the interference.
For all correspondence concerning the units, please specify the unit type shown on the rear wall of the case.

Putting into service

After plugging in the antenna cables, connect into the mains supply, and connect into the amplifier, switch on the tuner by de pressing the pushbutton POWER **(12)**. When the unit is switched on, the meters and the scale are illuminated.

Wave Band Selection and Tuning

The wave band is selected by depressing the appropriate pushbutton:

FM **(10)** = 87,5 – 104 MHz, VHF wave band
LW **(8)** = 150 – 340 kHz, Long wave band
MW **(9)** = 510 – 1620 kHz, Medium wave band

For reception in the FM band depress the FM wave band button **(10)** and the station button MAN **(3)**.
You can now tune to the required station accurately and free of distortion with the tuning knob **(13)**.
The two meters SIGNAL **(6)** and TUNING **(7)** assist in correct tuning as they permit assessment of the tuning of the unit.
The meter SIGNAL **(6)** indicates the level of the received signal. The indication is logarithmic.
In the FM range the meter TUNING **(7)** additionally indicates whether the receiver is tuned correctly. When correctly tuned, particularly during stereo transmissions, the meter indicates "0".
Distortion-free reception can, however, still be guaranteed as long as the meter needle lies within the marked range on either side of "0".

FM station buttons

The FM station buttons **(4)** may be used to pretune the five most often used FM stations. These stations may be selected from anywhere in the whole FM band.

Setting the FM Station Buttons

Press FM wave band button **(10)**, switch off AFC **(2)** (inspection window is dark) and press FM station key FM 1. By turning the knurled sleeve covering the station button the required FM transmission can be set with the aid of the frequency scale. One achieves precise setting by means of the two instruments SIGNAL **(6)** and TUNING **(7)**, as described in section "Selection of Transmitter". The FM station buttons FM 2 – FM 5 can be programmed in the same way.
Once selected, the programmed FM transmitters set on the station buttons FM 1 – FM 5 can be called up again at any time.
After programming, the automatic fine tuning effective on FM should be switched on again by turning the knurled sleeve **(2)** over the button MAN **(3)** to the right (inspection window is red).

AFC/FM Automatic Frequency Control

With the AFC **(2)** automatic fine tuning for the stations in the FM range is switched on. This automatic control ensures that the station selected is held exactly on the set frequency. In the case of station "searching" and very weak stations the AFC should be switched off as otherwise the instrument could possibly tune in to another stronger neighbouring station.

FM Stereo reception

The tuner is designed for the reception of stereo transmissions. When tuned to a stereo transmission, and if the mono switch is not pressed, the tuner is automatically switched over to stereo reception, and the STEREO indicator lamp **(5)** is lit. If the MONO switch **(11)** is pressed the lamp is extinguished and the stereo transmission is only received in mono. This type of operation is suitable for listening to stereo transmission with high noise levels.

Technical Data

All technical data of the Dual CT 1140 exceed the values specified in DIN 45 500 for hifi equipment.

FM-Section

Reception range	87,5 – 104 MHz
Circuits	6, including 2 IF, 1 ceramic filter
Intermediate frequency	10,7 MHz
Antenna	60/75 ohm and 240/300 ohm
AF output voltage	approx. 700 mV
AFC capture range	± 300 kHz
AFC hold range	± 500 kHz
Limiter threshold	1,5 µV
Sensitivity measured with 60 ohm	
Mono 26 dB/22,5 kHz deviation	< 1 µV
Stereo 26 dB/40 kHz deviation	< 3 µV
Stereo 46 dB/46 kHz deviation	< 40 µV
Mono/stereo switching	6 µV
Pilot suppression 19 kHz	> 37 dB
Signal-to-noise voltage ratio referred to 1 kHz/40 kHz deviation	
Mono	> 57 dB
Stereo	> 54 dB
Signal-to-noise ratio referred to 1 kHz/40 kHz deviation	
Mono	> 55 dB
Stereo	> 50 dB
Distortion factor	
Mono, measured with 1 kHz/40 kHz deviation	< 0.3 %
Stereo, measured with 1 kHz/46 kHz deviation	< 0.4 %
AF frequency response	20 Hz – 12,5 kHz –1,5 dB
Deemphasis	50 µs
IF selectivity at ± 300 kHz	> 50 dB
Image frequency rejection (referred to 26 dB)	> 55 dB
IF noise rejection (referred to 26 dB)	> 70 dB

AM Section

Wave bands LW	150 – 340 kHz
MW	510 – 1620 kHz
Circuits	6, including 2 IF, 1 ceramic filter
Intermediate frequency	455 kHz

Sensitivity (measured via dummy antenna according to German Industry Standard DIN 45 300 for 6 dB S/N ratio)
LW < 25 µV, MW < 20 µV

Components 4 integrated circuits (IC's)
19 transistors
15 diodes